



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 732087

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.03.78 (21) 2585485/25-08

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 05.05.80. Бюллетень № 17

Дата опубликования описания 08.05.80

(51) М. Кл.²

В 23 В 51/06

(53) УДК 621.95.
.02(088.8)

(72) Авторы
изобретения

С. А. Демин и М. А. Руб

(71) Заявитель

(54) ОДНОКРОМОЧНОЕ СВЕРЛО

Изобретение относится к инструментам для металлообработки и может быть использовано для получения глубоких отверстий малого диаметра.

Известно однокромочное сверло, состоящее из колоска и стебля, внутри которого выполнен канал для подвода СОЖ, соединенный со стружкоотводящим желобом посредством отверстия [1].

Недостатками этого сверла являются невысокая прочность режущей части, обусловленная наличием отверстия в колоске, и недостаточный стружкоотвод из зоны резания, что приводит к поломкам сверл и снижению производительности процесса сверления.

Целью изобретения является повышение производительности обработки.

Поставленная цель достигается тем, что на спинке сверла выполнены канавка и отверстие, посредством которого канавка соединена с каналом для подвода СОЖ.

На фиг. 1 изображено однокромочное сверло; на фиг. 2 - вид А фиг. 1; на фиг.

3 - вид В фиг. 2; на фиг. 4 - гидравлическая схема сверла.

Монолитный колосок 1 без отверстий соединен со стеблем 2 сверла. В непосредственной близости от колоска 1 в стружкоотводящем желобе выполнено отверстие 3, соединяющее желоб с каналом для подвода СОЖ. На спинке сверла выполнены канавки 4 и отверстие 5, посредством которого канавка соединена с каналом для подвода СОЖ.

В процессе сверления большая часть СОЖ поступает из внутреннего канала стебля 2 в стружкоотводящий желоб и выбрасывается наружу. Меньшая часть СОЖ поступает из отверстия 5 последовательно в канавку 4, а затем к режущей кромке колоска 1. За счет того, что гидравлическое сопротивление стружкоотводящего желоба значительно меньше гидравлического сопротивления канавки 4, скорость истечения СОЖ из отверстия 3 значительно выше скорости истечения СОЖ из отверстия 5. Соответственно

давление СОЖ в канавке 4 больше давления СОЖ в стружкоотводящем желобе (закон Бернулли), в результате происходит подсос СОЖ к режущей кромке сверла по канавке 4.

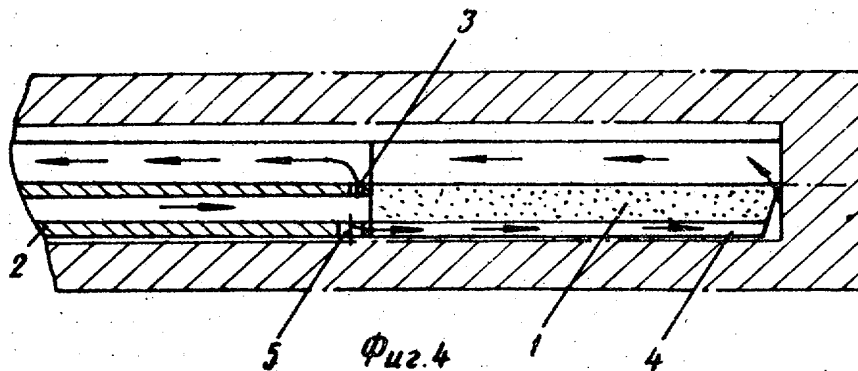
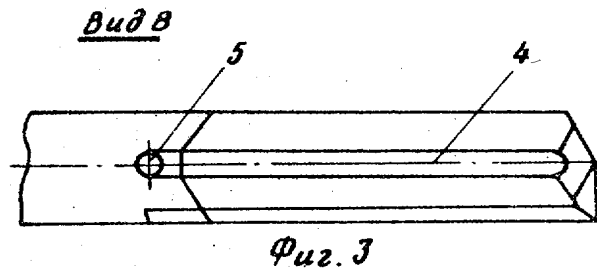
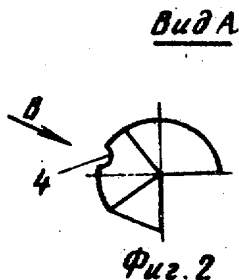
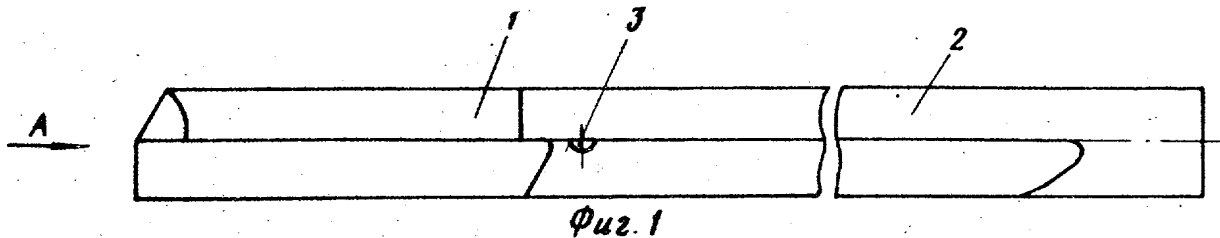
Возможность перераспределения подачи СОЖ позволяет значительно повысить работоспособность сверла за счет разгрузки гидростатической опоры и улучшения стружкоотвода из зоны резания в результате возникающего эжекторного эффекта от истечения СОЖ из отверстия 3.

5

10

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я
Однокромочное сверло, состоящее из колоска и стебля, внутри которого выполнен канал для подвода СОЖ, соединен со стружкоотводящим желобом, отличающееся тем, что, с целью повышения производительности обработки, на спинке сверла выполнены канавка и отверстие, посредством которого канавка соединена с каналом для подвода СОЖ.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Патент США № 3054308,
кл. 77-68, опублик. 1963.



Составитель Т. Герасимова
Редактор Ж. Рожкова Техред О. Андрейко Корректор Е. Папп

Заказ 1621/9 Тираж 1160 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

DERWENT-ACC-NO: 1980-M2107C**DERWENT-WEEK:** 198051*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Single-edge drill for small
diameter deep holes has channel
on drill back edge and hole
connecting it to coolant channel

INVENTOR: DEMIN S A; RUB M A**PATENT-ASSIGNEE:** DEMIN S A[DEMII]**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
SU 732087 A	May 8, 1980	RU

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
SU 732087A	N/A	1978SU- 2585485	March 2, 1978

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPS	B23B51/06 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 732087 A

BASIC-ABSTRACT:

The drill comprises a cutting element (1) and a stem (2) with a coolant channel inside it connected to a chip discharge groove. The drill shank has a channel (4) and a hole (5).

During drilling, most of the coolant passes from the internal channel of stem (2) into the chip exit groove and is thrown outwards. A small portion of the coolant passes from hole (5) first into channel (4) and then to the cutting edge of cutting element (1).

Since the hydraulic resistance of the chip exit groove is significantly less than that of channel (4), the rate of flow of coolant from hole (3) is significantly higher than from hole (5), so that the coolant pressure in channel (4) is greater than that in the chip exit channel, as a result of which the coolant is fed to the cutting edge of the drill along channel (4).

TITLE-TERMS: SINGLE EDGE DRILL DIAMETER DEEP HOLE
CHANNEL BACK CONNECT COOLANT

DERWENT-CLASS: P54